



Actes des journées coton du Cirad

Montpellier, du 17 au 21 juillet 2000

Programme Coton
Cirad-ca



Variété : solution en soi ou élément de solution aux demandes implicites des utilisateurs ?

Michel FOK A.C.

Cirad, Programme coton, TA 72/09, 34398 Montpellier Cedex 5

1. Introduction

Il est bien admis aujourd'hui qu'il faut diversifier les itinéraires techniques afin de mieux répondre aux besoins, ou des demandes, des paysans soumis à des conditions de production très variées (conditions biotiques et abiotiques, environnements socio-économiques de production des paysans. Il ressort que l'identification des demandes des paysans est le point de départ, et l'élément déterminant, de l'adéquation des nouvelles solutions techniques expérimentées pour y répondre.

Les demandes des utilisateurs ne sont écrites nulle part. il ne suffit pas de s'adresser à quelqu'un, en lui demandant d'exprimer ses besoins, pour que le chercheur reparte avec l'énoncé d'une demande bien explicitée qu'il doit traiter. En acceptant de traiter du sujet des demandes des utilisateurs, je n'ai nullement la présomption de faire croire que je les connais, j'en ai seulement quelques idées, notamment sur la manière de les appréhender.

Ma première conviction est que les demandes des utilisateurs ne sont pas faciles à connaître car elles sont le plus souvent implicites, il s'agit donc d'abord de les révéler. Ma deuxième idée est que la traduction d'une demande implicite, même une fois révélée, est sujette à des biais, en fonction par exemple de la sensibilité, de la formation de la personne qui se livre à l'exercice. On peut ainsi comprendre l'existence de beaucoup de produits de la recherche non adoptées car non adaptées : le manque d'investissement dans l'identification des demandes peut conduire à de vraies solutions aux faux problèmes, ou bien, une prospection biaisée des solutions peut conduire à de fausses solutions aux vrais problèmes.

L'analyse précédente n'est bien entendu pas spécifique au coton. Elle conduit à se poser la question de savoir s'il n'y a pas un biais en faveur de la solution variétale, amenant à croire ou à faire croire que LA solution réside dans une nouvelle variété. Il ne s'agit pas d'une critique particulière à l'endroit des sélectionneurs. La même interrogation pourrait être faite à l'endroit d'autres disciplines, par exemple le travail du sol, ou la lutte chimique. Pour autant, l'interrogation sur la perception de la solution variétale nous paraît d'un intérêt particulier dans la mesure où les acquis dans le domaine variétal sont en général les premiers cités lorsque l'on évoque les contributions de la recherche. Il est fréquent de constater que, à chaque fois qu'un problème technique survient, on se tourne vers le sélectionneur afin qu'il fournisse une nouvelle variété adaptée. Bien entendu, une telle perception de l'apport variétal n'est pas fortuit, elle nous semble être liée à deux facteurs principaux. D'une part, le progrès contenu dans une nouvelle variété paraît être apporté une fois pour toute dès qu'on a semé les graines correspondantes. D'autre part, la diffusion entre les utilisateurs est somme toute beaucoup plus

facile que pour les autres techniques¹. Aussi déterminant que puisse être un apport variétal dans certains cas, nous voulons souligner, et c'est notre troisième idée, les limites d'une approche exclusivement variétale.

La communication est articulée en deux parties. La première traite de diverses considérations pour mieux cerner la notion des demandes des utilisateurs. La deuxième partie est consacrée à l'exercice de révélation de demandes des utilisateurs, à partir de l'observation des pratiques paysannes ou de la réponse du marché, dans le but de voir à quel degré la solution variétale paraît convenir de manière exclusive. Dans notre démarche, nous voulons aussi souligner l'importance d'associer au mieux les utilisateurs à l'identification de leurs demandes et à la traduction de ces dernières en problématiques de recherche. Il nous semble que l'approche participative associant les paysans utilisateurs de la recherche, ainsi que l'approche interdisciplinaire, 2 notions qui rencontrent aujourd'hui une forte adhésion, au moins dans le discours, nous paraissent devoir d'abord s'exprimer dans cette étape de l'identification des demandes et de leur traduction en problématiques de recherche.

2. Considérations générales sur les demandes des utilisateurs

2.1. Précision nécessaire sur les utilisateurs

En posant le problème de la nécessaire identification des utilisateurs, on évoque à la fois l'aspect de la détermination de la nature des utilisateurs et l'aspect de la mise en cohérence des demandes pouvant émaner d'utilisateurs différents dont les intérêts peuvent être divergents, au moins en apparence.

Des acteurs de natures différentes

Suivant le thème de réflexion retenu, les utilisateurs renvoient aussi bien aux utilisateurs des variétés, aux utilisateurs des produits de la recherche parmi lesquels s'insèrent les propositions variétales, les égreneurs de coton-graine, les vendeurs du coton fibre et enfin les utilisateurs du coton fibre. Les deux premières catégories d'utilisateurs peuvent se confondre totalement, sauf dans les cas où l'on dispose d'une distribution commerciale de semences de variétés non préoccupée par les modes de culture de ces dernières².

En se situant dans le contexte africain, on peut considérer les utilisateurs que sont les paysans, les compagnies cotonnières (commercialisation et égrenage du coton-graine, exportation) et enfin les filateurs. Il est fréquemment indiqué que les objectifs des compagnies cotonnières ont été davantage pris en compte, le choix de disposer de variétés à fort rendement égrenage est considéré comme ayant été orienté par ces acteurs. On remarquera aussi que, du fait de leurs contacts, les compagnies cotonnières se posent comme porte-parole des filateurs dans leurs exigences de qualité, de sorte qu'elles orientent certains choix agronomiques ou variétaux au nom de la nécessité de satisfaire les utilisateurs finaux. On peut cependant discuter de la tendance fréquente à chercher les solutions au stade de la production au champ

¹ Les échanges de graines entre les paysans n'imposent pas les mêmes contraintes que la diffusion de nouveau matériel de culture, ou l'acquisition d'intrants pondéreux et coûteux. On doit sans doute pondérer l'efficacité de ces échanges par l'imperfection de la qualité des semences ainsi transmises entre les paysans, mais la poursuite de ces échanges montre que ces derniers restent avantageux, le gain qui en est issu est peut-être petit, mais il a engagé si peu de dépense !

² ou qui ne peuvent pas s'en préoccuper de manière précise parce que les variétés sont destinées à des contextes de culture très différentes.

alors qu'elles peuvent aussi bien résider ailleurs. Dans la deuxième partie, on traitera d'un exemple qui indique que la satisfaction des exigences des filateurs peut aussi bien interpeller l'étape postérieure à la production au champ et qui ne concerne plus les paysans producteurs.

Déséquilibre entre les utilisateurs dans la prise en compte de leurs demandes

Etant de nature différente, les utilisateurs peuvent ne pas avoir la même possibilité d'exprimer leurs demandes : il en découle un risque de déséquilibre dans la prise en compte de leurs besoins respectifs. Aujourd'hui, les paysans ont réussi à avoir davantage la voix au chapitre, ils tendent à critiquer la moindre prise en compte du rendement au champ, ils peuvent même incriminer les chercheurs d'avoir favorisé les intérêts des compagnies cotonnières à leur dépens. Nous ne nous engageons pas à évaluer le degré de pertinence de ces critiques, ou donner les explications sur les conditions d'orientations des travaux de recherche car cela est un autre débat. Nous nous bornons à souligner que; dans le contexte d'évolution institutionnel des filières cotonnières, avec rééquilibrage des pouvoirs entre les acteurs, on ne peut plus s'affranchir d'un mécanisme de concertation pour fixer les objectifs de recherche qui associe les différents acteurs afin de concilier les intérêts de ces derniers. Suivant ce type de mécanisme, le choix des objectifs ne revient pas aux chercheurs, qui ont seulement un rôle d'information pour aider à prendre les décisions à bon escient. Malheureusement, un tel mécanisme reste encore très souvent dans le domaine du désirable.

2.2. Les trois caractéristiques majeures des demandes des producteurs du petit paysannat

La difficulté d'appréhender les demandes des producteurs du petit paysannat provient du fait qu'elles sont rarement explicites, qu'elles sont très influencées par le contexte spécifique d'où elles émanent et enfin qu'elles peuvent paraître peu cohérentes de prime abord.

Nécessité de révéler les demandes implicites

Les demandes des paysans sont rarement explicites, beaucoup de chercheurs ont eu à confronter de telles situations. Lors d'une étude en Gambie au début de l'année 1999, les paysans ont systématiquement indiqué que les mouches blanches faisaient trop de dégâts et qu'ils étaient en attente d'une solution faute de quoi ils cesseraient de faire du coton. Telle que exprimée, on ne sait pas si la demande concerne des produits plus efficaces, ou des modes de traitement plus efficace, ou encore le contrôle des ces ravageurs sans avoir à recourir aux insecticides. Pour parvenir à une demande mieux précisée, il est nécessaire de savoir ce que les paysans ont fait ou n'ont pas fait contre les mouches blanches de la campagne 1998/99. De manière générale, il est nécessaire de connaître le contexte des demandes qui sont formulées.

Intégrer les contextes des demandes pour cerner les cahiers de charges des solutions possibles

En réalité, la précision des contextes lors de l'enregistrement des demandes permet de ne pas se limiter à noter les objectifs que les paysans voudraient atteindre, mais aussi les contraintes à respecter pour ce faire. Contrôler les dégâts de mouches blanches dans une zone où les paysans ne peuvent pas disposer d'insecticides adéquats dans des conditions satisfaisantes n'interpelle pas pour le même type de solution que dans les zones où les paysans subissent ces mêmes dégâts en dépit d'utilisation d'insecticides. En définitive, en analysant les demandes par rapport aux contextes qui les ont générées permet de passer d'une demande limitée à l'expression d'un objectif à une sorte de combinaison associant objectif et cahier de charges

des solutions à inventer, ce qui aide bien sûr à cerner les solutions techniques possibles à expérimenter. En d'autres termes, le processus est ainsi engagé pour évoluer vers une identification de problématiques de recherche. Une appréhension correcte des contextes exige cependant une connaissance assez fine des systèmes de culture et de production. On voit ainsi la pertinence d'une synergie véritable entre ce qu'on appelle couramment les chercheurs système et les chercheurs thématiques, mais malheureusement il s'agit le plus souvent, dans la réalité, d'une cohabitation, quand ce n'est pas une simple tolérance mutuelle.

A demande au singulier, possibilité de problématiques au pluriel

C'est dans les tentatives de situer les demandes par rapport aux contextes que l'on peut faire face à un sentiment de confusion dans les demandes des paysans, des demandes qui peuvent paraître incohérentes, voire contradictoires. Ainsi, lorsqu'on interroge les paysans dans un village, on peut avoir le sentiment que les paysan veulent semer à la fois précocement et tardivement, qu'ils demandent à la fois des techniques recourant aux intrants ou sans... Bref, les paysans demanderaient l'impossible aux chercheurs : ils voudraient produire plus, avec moins de charge de production, alors qu'ils veulent semer d'abord les céréales, dans un milieu où le pluies se raréfient et deviennent de plus en plus erratiques, sur des sols de plus en plus dégradés.

Cette perception devient moins justifiée lorsqu'on considère que les conditions de mise en place d'une culture à l'intérieur d'un village et même d'une même exploitation peuvent être très différenciées entre les parcelles. Du fait des contraintes de main-d'œuvre, les paysans ne peuvent installer la culture de coton dans les mêmes périodes pour toutes leurs parcelles, on peut alors comprendre qu'ils veuillent pondérer le degré d'intensification en fonction des conditions d'installation de la culture, c'est-à-dire en fonction des espérances décroissantes de rendement, et donc demander des techniques à la fois d'intensification et d'extensification. Ainsi, à une demande implicite, imprécise, déclinée au singulier, peut en résulter des problématiques de recherche au pluriel qu'il faut savoir hiérarchiser, suivant des critères définis dont l'ordre peut varier d'un pays à un autre (compétences techniques locales pour traiter le sujet, rapidité escomptée des résultats, importance escomptée des impacts, dépendance d'autres facteurs pour l'application des solutions nouvelles...)

2.3. Faut-il que les chercheurs s'impliquent dans les demandes des paysans ?

Un problème de vulgarisation ne peut-il pas cacher une problématique de recherche ?

Les paysans expriment en général des problèmes qu'ils vivent, ils ne disent pas qu'il s'agit forcément d'un problème qui concerne un service d'appui particulier à l'agriculture plutôt qu'un autre. Sans doute qu'il ne faut pas voir dans tout énoncé de problème par des paysans des sujets de recherche adressés aux chercheurs. Pour autant, il faut éviter de procéder à une catégorisation trop rapide des problèmes entre ceux des chercheurs et ceux des vulgarisateurs. Il est courant d'entendre les chercheurs dire que tel problème soulevé par les paysans ne relève pas de la recherche mais de la vulgarisation. Cela dénote une tendance, encore tenace, à appréhender séparément les problèmes de vulgarisation et de recherche, considérant implicitement que la recherche peut ignorer la manière dont les connaissances techniques sont diffusées et que les vulgarisateurs peuvent attendre la fourniture de panacées de la part de chercheurs. Dans la deuxième partie, certains exemples étudiés montrent que les chercheurs

peuvent avoir un rôle à assumer dans des problèmes qui semblent relever seulement de la vulgarisation.

Commencer l'approche participative dès la traduction des demandes en problématiques

Les considérations précédentes nous semblent alimenter les idées pour la mise en œuvre d'une approche participative associant les paysans, notion qui, aujourd'hui, ressemble presque à un mot d'ordre mais qui a connu encore peu d'application réelle. Notre analyse nous pousse à considérer que l'approche participative doit débiter d'abord par un véritable échange entre les paysans et les chercheurs pour cerner les demandes et pour les traduire en problématique. A défaut de cette précision, les chercheurs ont le sentiment que l'on veut pousser les paysans à faire le travail à leur place, perception erronée qui explique les réactions parfois très négatives des chercheurs dès qu'on parle d'approche participative.

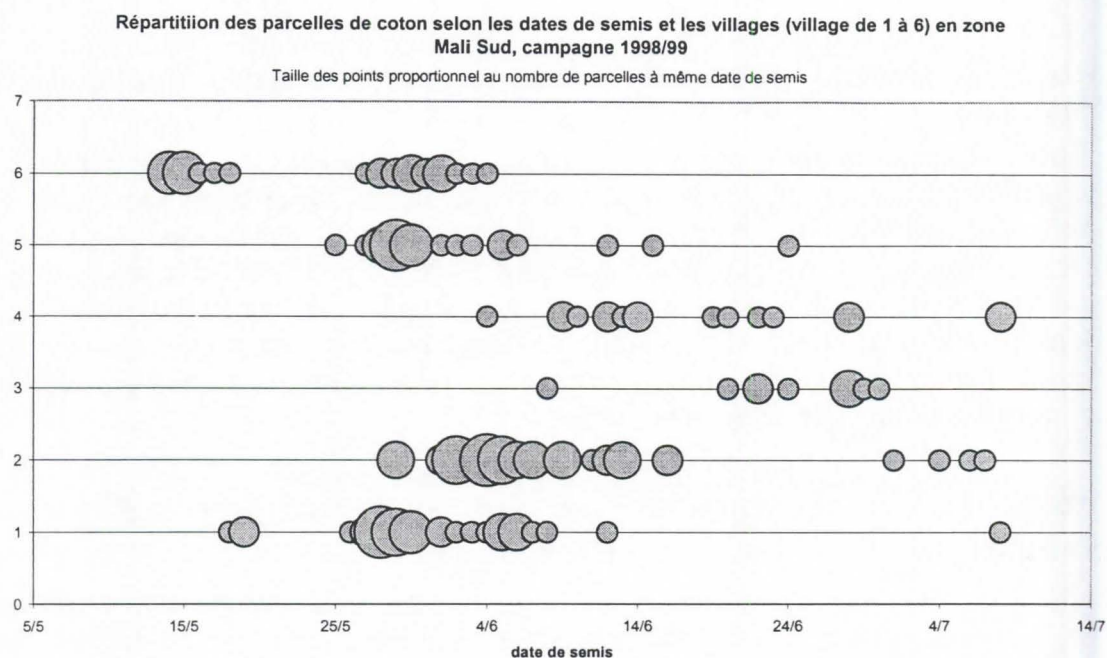
3. Examen de la place variétale en réponse à quelques exemples de demandes

Nous consacrons cette partie à l'examen de la place d'une solution variétale à quelques exemples de demandes de la part des utilisateurs. On examinera surtout le cas des demandes des paysans, mais aussi un cas de la demande du marché du coton fibre. Cette partie permet de mettre en évidence que la seule contribution de la génétique peut s'avérer insuffisante même dans les cas où la solution variétale paraît la plus naturelle, et qu'à l'inverse, la génétique peut avoir un rôle à jouer là où la solution variétale ne semble pas la plus naturelle.

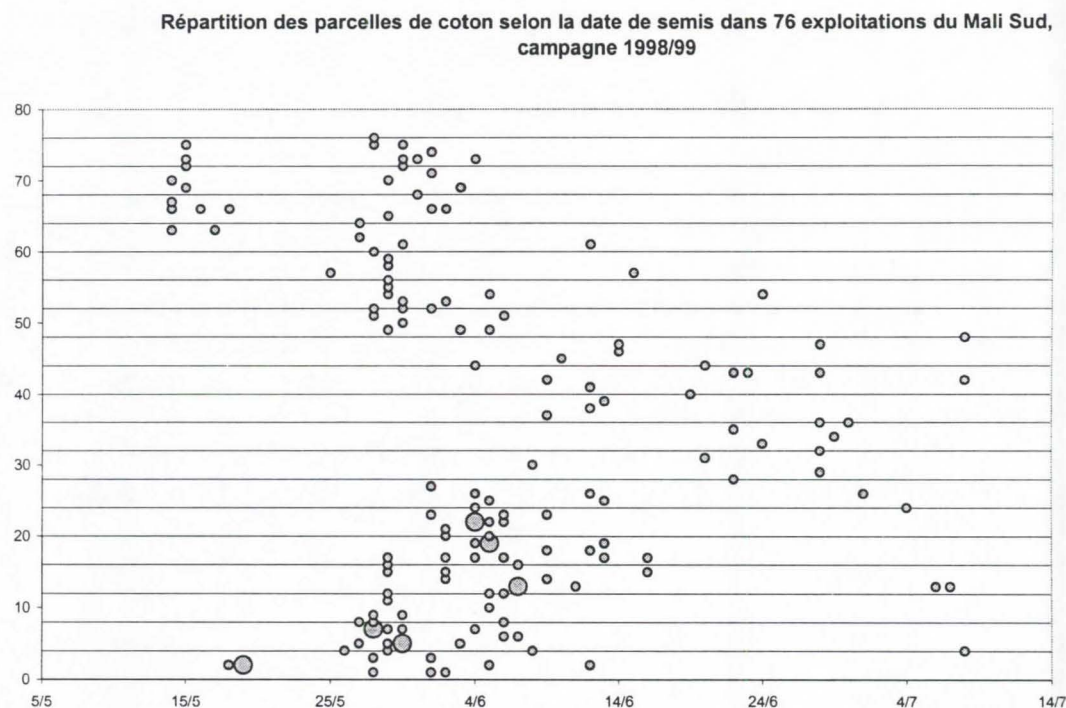
3.1. Portée variable de la solution génétique pour s'adapter à l'étalement des semis

L'étalement des semis est une réalité bien connue, ce qui ne signifie pas que ce phénomène reconnu. Cette réalité prévaut entre les villages, entre les exploitations d'un même village et même entre les parcelles de coton d'une même exploitation. Compte tenu de l'incidence négative des semis tardifs sur le rendement, du moins suivant des itinéraires techniques peu différenciés, l'étalement des semis peut se traduire par une grande disparité entre les rendements obtenus. Une telle situation révèle au moins deux types de demandes : des demandes pour des techniques favorisant la réalisation de semis plus précoces et des demandes pour souffrir d'écarts de rendement moins prononcés dans le cas semis tardifs. La question est de savoir comment traduire ces demandes en problématiques de recherche.

Graphique



Graphique



Semis tardifs : solution génétique naturelle mais pas forcément aisée

Une traduction possible de la demande pour une meilleure espérance de rendement sous des semis plus tardifs est la recherche de variétés plus précoces offrant une productivité satisfaisante. Il nous semble que c'est cette traduction que l'on trouve dans l'article que J.

Lançon et al.³. Une telle traduction pose la question des possibilités de rendre compatibles précocité et productivité dont on connaît leur antagonisme jusqu'à une certaine limite. Mais on peut aussi se demander s'il faut obligatoirement viser la solution génétique pour s'assurer du déroulement du cycle dans un laps de temps donné, surtout s'agissant d'une plante à croissance indéterminée comme le cotonnier. L'alternative peut consister à grouper la production de sites fructifères, à viser les sites de position P1 et à bloquer la poursuite de la fructification : il s'agit d'objectifs de gestion de la croissance et du développement qu'autorise l'emploi de régulateur de croissance. Nous pensons que nous avons ainsi l'exemple d'une solution variétale qui paraît naturelle, mais qui peut conduire à des antagonismes pas forcément aisés à gérer, alors que le recours aux techniques culturales peut déboucher sur des solutions intéressantes même avec du matériel génétique existant. Un autre avantage de chercher à maîtriser la durée du cycle par des techniques culturales réside dans le fait que cela permet de s'affranchir de la cohabitation de plusieurs variétés dans un même village voire dans une même exploitation, car porteuse de risque de mélange variétal et donc d'hétérogénéité de la qualité du coton fibre.

Semis plus précoces : solution technique avec place possible d'une contribution génétique

La demande pour la réalisation de semis plus précoces peut être traduite en problématique d'équipement des paysans qui ne relève pas des chercheurs. Elle peut être traduite aussi en problématique de recherche pour des techniques d'installation plus précoce des cultures sous la contrainte d'équipement existant. Nous serions dans le cas d'une demande où la solution variétale n'aurait pas de place. Cette analyse est tout de même à nuancer, dans la mesure où il peut y avoir une variabilité génétique dans un plus fort développement racinaire au stade jeune et qui peut rendre les variétés sélectionnées plus aptes aux techniques d'installation précoce des cultures.

3.2. Difficulté de la traduction des demandes dans la gestion de la densité

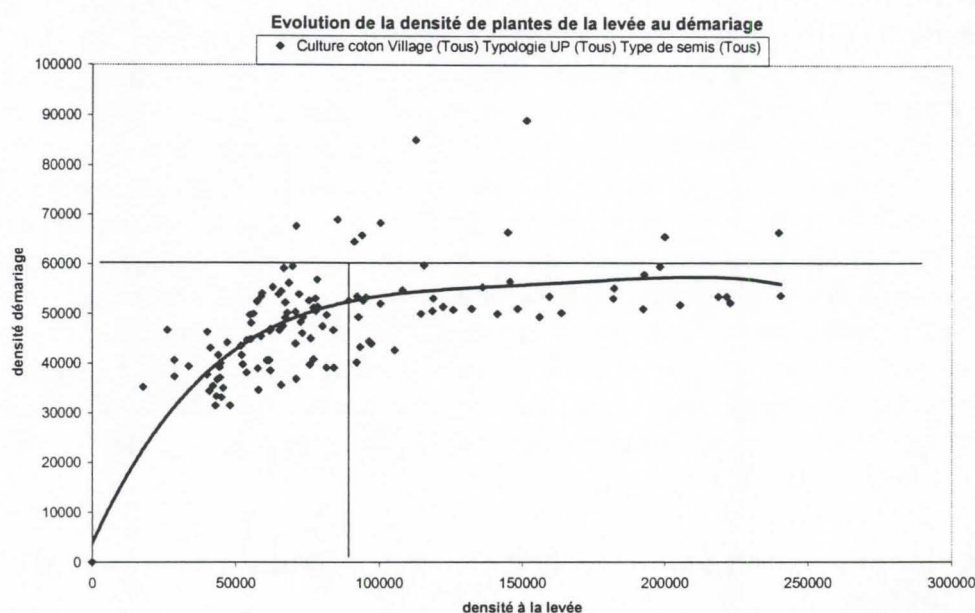
Il n'est pas toujours aisé de révéler une demande adressée à la recherche à partir de l'observation des pratiques paysannes. La gestion de la densité en donne une illustration.

Il est fréquent d'entendre les déceptions sur les densités réalisées par les paysans en-deçà des densités recommandées. Il arrive qu'on incrimine la qualité des semences. Parfois, on en conclut que les paysans ne peuvent réaliser de fortes densités et que, en conséquence, les propositions de nouveaux itinéraires techniques fondées sur des densités plus fortes sont considérées d'emblée comme inadaptées.

Les résultats d'une enquête au Mali montrent que, dans ce pays, il n'y a pas du tout de fatalité pour les paysans à ne pas obtenir à la levée les densités recommandées.

³ Lançon, Sekloka, Hougni et Djaboutou. Réduction de taille et augmentation de précocité sont-elles compatibles avec l'amélioration génétique de la productivité.

Graphique



On trouve en effet qu'à la levée, le nombre de plants peut dépasser de très loin celui qui est visé avec les densités recommandées à la récolte. Par contre, il ressort clairement que, quelle que soit la densité obtenue à la levée, la densité après le démariage converge de manière asymptotique vers une valeur très fortement inférieure à la densité recommandée. Ainsi, c'est la gestion de l'opération du démariage qui conditionne les densités finales, et non ni la qualité germinative des semences ni la variété.

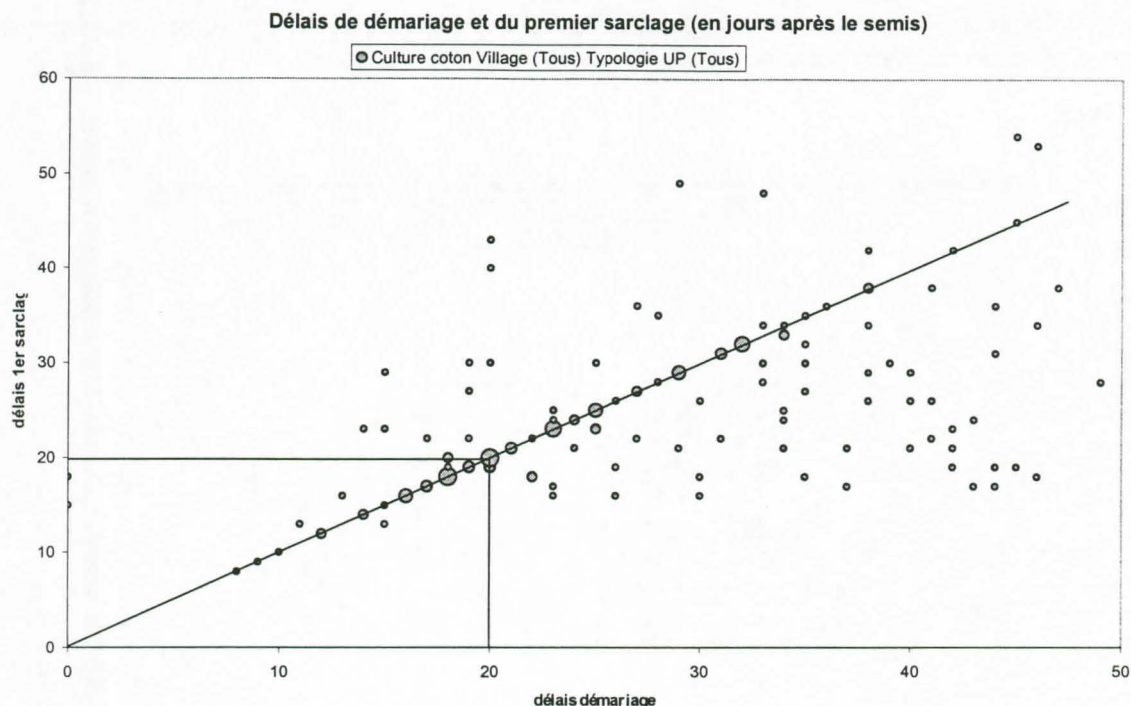
La demande que révèle cette pratique observée des paysans, pour atteindre des densités volontairement plus faibles que les densités recommandées, ne nous est pas encore claire.

3.3. Retard d'exécution des opérations : un problème de vulgarisation qui cache d'importantes problématiques de recherche

Il arrive aussi que certaines pratiques des paysans semblent interpeller naturellement le travail de vulgarisation alors qu'elles posent en fait de grosses problématiques de recherche. C'est ce qu'on peut voir dans l'examen des phénomènes de retard dans la réalisation du démariage ou des apports d'engrais.

Toujours dans l'enquête mentionnée du Mali en 1998, on a mis en évidence un phénomène généralisé de retard dans la réalisation du démariage : de manière courante, le démariage est réalisé concomitamment avec le premier sarclage qui est tardif par rapport à ce qu'il devrait au regard de l'importance de l'enherbement. On observe même des cas où le démariage est fait notablement après le premier sarclage.

Graphique



Il est alors tentant de considérer qu'un tel retard qui pénalise le rendement interpelle la vulgarisation pour une meilleure information et formation des paysans dans le but d'une conduite correcte de ces opérations. En conséquence, on pourrait ne pas y voir de problématique de recherche.

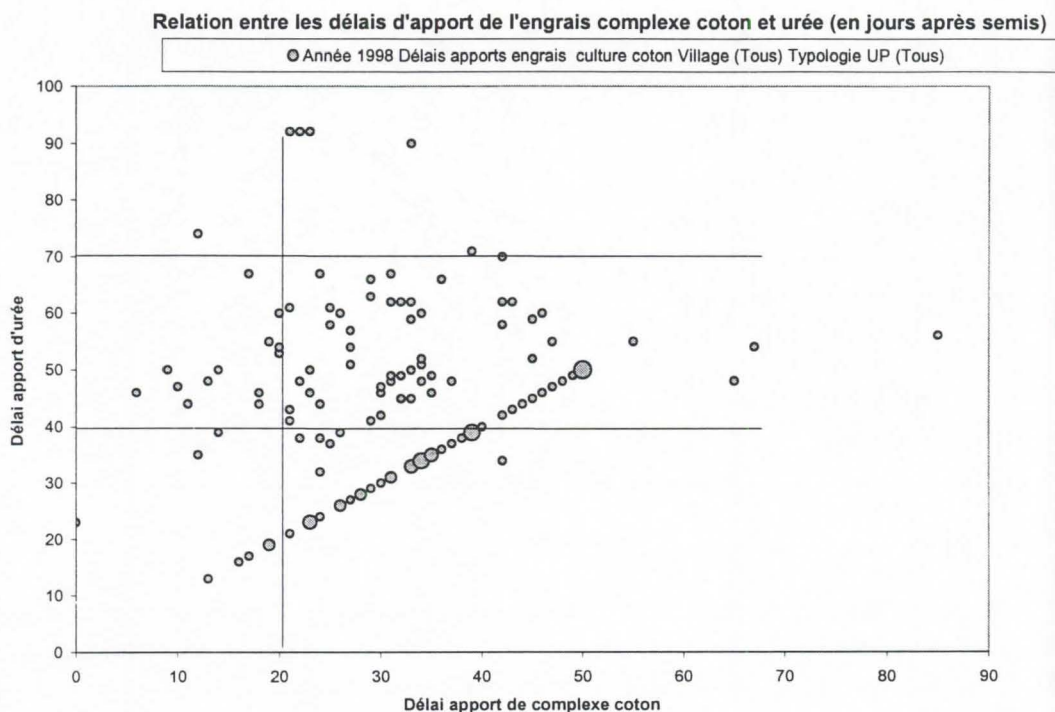
Mais une autre analyse est possible et elle nous paraît même plus justifiée. Après plusieurs décennies de vulgarisation portant sur un thème technique très classique, on est en droit de se dire que les paysans disposent de la formation et de l'information nécessaires pour savoir comment réaliser le premier sarclage et le démariage. En conséquence, si les paysans ne le font pas correctement, c'est qu'ils ne peuvent pas, du fait de contraintes de main-d'œuvre, d'adéquation entre la main-d'œuvre disponible et les superficies mises en place. On pourrait alors considérer que l'observation des retards des opérations mentionnées révèlent une demande pour des techniques de culture mieux ajustée à la disponibilité en main-d'œuvre des paysans, par exemple, des itinéraires permettant de s'affranchir de l'opération de démariage, ou d'induire des pertes de rendement très limitées en cas d'exécution tardive du démariage ou du premier sarclage.

Ainsi une problématique qui semble désigner tout naturellement la vulgarisation peut correspondre en fait à une problématique de recherche pour de nouveaux types d'itinéraires techniques. La place de la variété serait alors inexistante dans le cas qui vient d'être analysé. Il n'en est pas si sûr, car on peut aussi imaginer que les types variétaux peuvent être très différenciés pour supporter diversement les retards de sarclage ou de démariage, par exemple avec une propension différente à développer des branches végétatives. En somme, la place de la solution génétique est à négocier dans son interaction avec les pratiques culturelles nouvelles à tester.

L'observation fréquente du retard des paysans dans l'apport des engrais n'est pas non plus un simple problème adressé aux vulgarisateurs. Les paysans adaptent les apports d'engrais en fonction de l'état de leur culture. Il est souvent avancé que leur aversion aux risques les

conduit à ne pas mettre de l'engrais tant qu'ils ne sont assez assurés que les cultures pourront bien rentabiliser les engrais apportés : ce serait pour cela qu'ils attendent que l'hivernage soit assez avancé avant d'épandre les engrais. Il s'agit d'une logique de comportement des paysans que nous sommes en train d'analyser.

Graphique



Si on prend acte de l'aversion aux risques financiers des paysans, les pratiques paysannes de retard dans les apports d'engrais révèlent en fait une demande pour des techniques avec une efficacité économique meilleure et plus assurée (notamment contre les aléas climatiques) dans l'utilisation des intrants coûteux. Ainsi le sous-dosage ou le retard dans les apports des engrais sont souvent perçus comme un signe d'indépendance des paysans vis à vis des organismes de vulgarisation. On peut aussi y voir là un appel des paysans pour des techniques plus sécurisées contre les aléas climatiques.

L'analyse précédente ne semble pas laisser de place à la contribution de la génétique. Là encore il convient de raisonner en termes d'interactions génotype x techniques culturales, même si le problème est complexe dans la mesure où le raisonnement de la fertilisation est un sujet complexe avec beaucoup de variables (date de semis, fractionnement des apports...). A-t-on suffisamment cherché à exploiter la variabilité génétique dans les capacités d'assimilation minérale des plantes ? C'est sans doute dans ce domaine où l'interaction avec les moyens de biotechnologie ouvre des perspectives intéressantes : il y a des équipes qui travaillent sur l'identification de gènes responsables d'une meilleure assimilation du phosphore dans les sols ferrugineux tropicaux. C'est aussi à ce niveau qu'il faut placer les travaux destinés à étendre la fixation d'azote au-delà des légumineuses.

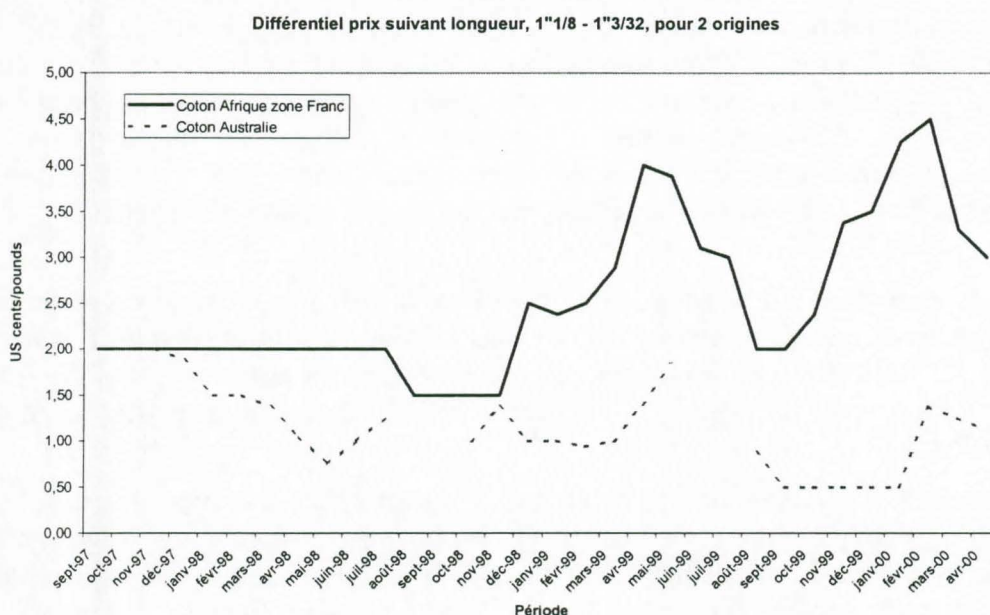
Ainsi un problème qui semble interpeller seulement les acteurs de l'appui aux paysans se révèle être une formidable problématique de recherche interdisciplinaire.

3.4. Impasse d'une solution exclusivement variétale à une demande du marché pour des fibres plus longues ?

Passons maintenant à l'examen d'une demande émanant des utilisateurs autres que les paysans. Prenons le cas d'une certaine demande du marché mondiale pour des fibres plus longues.

L'analyse des cours du marché mondial, en se fondant sur les informations fournies par Cotton Outlook, révèle un différentiel de prix en faveur de fibre plus longue. On constate même que la prime que le marché serait prêt à accorder à une plus grande longueur est variable entre les pays. On note que le différentiel est plus élevé pour le coton d'origine Afrique zone Franc. Cette observation révèle ainsi une demande pour du coton plus long en provenance de l'Afrique zone Franc.

Graphique



Une telle demande semble avoir été sentie par la Côte d'Ivoire qui a été le seul pays de cette partie d'Afrique à avoir affiché une recherche pour des fibres longues et à avoir essayé de concrétiser une filière avec du coton à fibre plus longue.

L'exemple évoqué de la Côte d'Ivoire témoigne de la traduction en problématique de recherche qui a été retenue. C'est la solution génétique qui a été privilégiée, de manière exclusive. Le fait que cette filière coton fibre longue n'a pas connu le succès espéré, que les clients se sont détournés de la Côte d'Ivoire comme fournisseur d'une telle matière première (pour des raisons de non stabilité dans le temps de la longueur fournie) témoignent des limites d'une démarche misant uniquement sur la solution variétale, alors que la longueur du coton fibre dépend aussi des facteurs organisationnels (dans la commercialisation et dans l'égrenage du coton-graine) et des facteurs technologiques de traitement du produit (gestion de la vitesse d'égrenage, du degré de nettoyage de la fibre...).

C'est aussi un exemple d'une traduction biaisée de la demande en problématique de recherche, provenant d'une démarche consistant à se tourner exclusivement vers l'étape de la production au champ, vers les chercheurs, et en particulier vers les sélectionneurs, alors que la solution pourrait aussi bien résider plus sûrement ailleurs. Les représentants de l'ITMF ont l'habitude

de déplorer la mauvaise gestion de l'égrenage, qui, par une vitesse de rotation trop rapide des scies, un nettoyage trop poussé de la fibre, fait perdre sûrement les gains issus des progrès provenant de la génétique ou des techniques culturales.

4. Conclusion

Une recherche efficace suppose que la mise au point de techniques nouvelles soit conçue en adéquation avec la demande des utilisateurs. Les utilisateurs sont de nature diverse, plus sûrement encore aujourd'hui du fait de la recomposition du paysage des filières cotonnières en Afrique zone Franc. Pour éviter que la prise en compte des demandes soit trop tirée par la perception d'un acteur dominant, il est nécessaire de mettre en œuvre des mécanismes de concertation et de détermination des objectifs de recherche qui associent les divers acteurs.

Les demandes des utilisateurs sont rarement explicites, surtout lorsqu'il s'agit des paysans à faible niveau d'éducation. Une phase de révélation des demandes est nécessaire, elle exige écoute et surtout connaissance des contextes dans lesquels évoluent les paysans. La traduction des demandes révélées en problématiques de recherche est une autre étape critique au cours de laquelle la subjectivité des personnes impliquées peut induire à un biais en faveur de certaines solutions au détriment d'autres. Les notions d'approche participative et interdisciplinarité qui sont fortement mises en exergue aujourd'hui nous semblent devoir s'appliquer d'abord dans les phases de révélations et de traduction des demandes des utilisateurs.

Il y a une tendance à accorder une priorité aux solutions par la voie génétique, il y a certes des raisons à cela. Nous sommes pour notre part partisans de viser la complémentarité entre la voie génétique et la voie par les techniques culturales, lorsque le contrôle génétique d'un caractère recherché est trop complexe ou que ce caractère est antagoniste d'autres traits également désirables.

Les exemples examinés montrent que la révélation d'une demande à travers l'analyse des pratiques paysannes n'est pas toujours évidente. Un problème qui semble de vulgarisation peut en cacher de prometteuses problématiques de recherche. Nous avons vu que la génétique peut avoir une contribution même là où elle n'apparaît pas de manière évidente. A l'opposé, là où la solution naturelle semble relever de la génétique, nous avons souligné les limites de rester à une approche trop monodisciplinaire. Il y a aussi des limites lorsque les progrès réalisés au champ ne sont pas relayés par d'autres efforts en aval de la production au champ, au niveau de l'organisation de l'égrenage par exemple.

La diversification du catalogue variétale nous semble être partie intégrante du processus d'ensemble de la diversification des itinéraires techniques pour mieux s'adapter à la variation des conditions de production chez les paysans. Il doit y avoir une synergie entre les visions par la variété et par les techniques culturales. L'observation de phénotypes particuliers doit nourrir les réflexions sur des itinéraires techniques novateurs et adaptés. A l'inverse, la gestion du cycle de culture ou de la croissance du cotonnier doit aussi alimenter la création variétale, dans la gestion des croisements à réaliser, dans l'établissement des critères de sélection. Pour un sélectionneur, il faudrait dépasser l'attitude consistant à se contenter d'itinéraire techniques uniformes pour tester les variétés. Pour un agronome, il faudrait davantage préciser les phénotypes ou les phénologies des variétés désirées pour expérimenter des itinéraires techniques novateurs.

La conséquence directe d'une telle démarche est l'enrichissement du catalogue variétal, non pas seulement en termes d'augmentation du nombre d'entrées, mais surtout en termes d'information sur les comportements ou les performances des variétés sous des itinéraires techniques différenciés et dans des conditions naturelles variées.

Bibliographie

Constable, G. A. (1998). Breeding and variety development cotton for specific cropping systems. In "2nd World Cotton Research Conference", Athens, September 6-11, 1998. Actes en cours d'édition.

Dippenaar, M. C., and Pretorius, T. (1998). Differences in the reaction of cotton cultivars to a Pix spraying programme. *On the Boll*, 83-85.

El-Siddig, K. (1998). SUDAC-K, a cultivar for narrow row culture in the Sudan. In "2nd World Cotton Research Conference", Athens, September 6-11, 1998. Actes en cours d'édition.

Fernandez, C. J. (1998). Performance of two stripper cotton cultivars planted at three narrow row spacings. In "2nd World Cotton Research Conference", Athens, September 6-11, 1998. Actes en cours d'édition.

Fok, A. C. M. (1999). Histoire du développement de la filière cotonnière au Mali. Rôle et place des innovations institutionnelles. In "Rôle et place de la recherche pour le développement des filières cotonnières en évolution en Afrique", pp. 19-26. CIRAD, Montpellier, Sept. 1-2, 1999.

Fok, A. C. M. (1999). "Proposition pour une recherche participative interdisciplinaire pour une culture cotonnière compétitive et durable au Bénin,". CIRAD, Montpellier. 47 p.

Fok, A. C. M., Koné, M., Djouara, H., and Ballo, D. (1999). Diversité des pratiques paysannes en zones cotonnières du Mali : portée et limites des gestions d'itinéraires techniques observées. In "Rôle et place de la recherche pour le développement des filières cotonnières en évolution en Afrique", pp. 137-159. CIRAD, Montpellier, Sept. 1-2, 1999.

Gwathmey, O., Wassel, O. M., and Hoskinson, P. E. (1994). Pix effects on earliness and fruit retention of contrasting cotton varieties. In "Beltwide cotton Conference", pp. 1325.

Livingston, S. D., and Parker, R. D. (1994). Lint yield responses to applications of PGR-IV and Mepiquat chloride applied to five cotton varieties in South Texas. In "Beltwide Cotton Conference", pp. 1263-1266.